

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

IN RE APPLICATION OF: Yoshiaki KUMAMOTO, et al.

SERIAL NO.: NEW U.S. PCT APPLICATION

FILED: HEREWITH

INTERNATIONAL APPLICATION NO.: PCT/JP99/02366

INTERNATIONAL FILING DATE: 06 May 1999

FOR: MOLDED ARTICLE

**REQUEST FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119  
AND THE INTERNATIONAL CONVENTION**Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:


In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicant claims as priority:

<b><u>COUNTRY</u></b>	<b><u>APPLICATION NO.</u></b>	<b><u>DAY/MONTH/YEAR</u></b>
JAPAN	10/125013	07 May 1998
JAPAN	10/373715	28 December 1998
JAPAN	10/373716	28 December 1998
JAPAN	10/373717	28 December 1998
JAPAN	11/29290	05 February 1999

A certified copy of the corresponding Convention application(s) was submitted to the International Bureau in PCT Application No. **PCT/JP99/02366**. Receipt of the certified copy(s) by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.

Respectfully submitted,  
OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.

**22850**

  
C. Irvin McClelland  
Attorney of Record  
Registration No. 21,124  
Surinder Sachar  
Registration No. 24,423

(703) 413-3000  
Fax No. (703) 413-2220  
(OSMMN 1/97)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

PCT/JP 99/02366

09/673667

日 本 国 特 許 庁

EU 06.05.99

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 25 JUN 1999

WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

1998年 5月 7日

出 願 番 号  
Application Number:

平成10年特許願第125013号

出 願 人  
Applicant(s):

花王株式会社

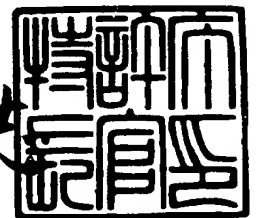
**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

1999年 6月11日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

伴佐山 建志



出証番号 出証特平11-3037178

【書類名】 特許願

【整理番号】 P971494

【提出日】 平成10年 5月 7日

【あて先】 特許庁長官 荒井 寿光 殿

【国際特許分類】 B65D 8/00

【発明の名称】 中空容器

【請求項の数】 6

【発明者】

    【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所  
                                内

    【氏名】 熊本 吉晃

【発明者】

    【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所  
                                内

    【氏名】 小田倉 伸次

【発明者】

    【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所  
                                内

    【氏名】 大谷 憲一

【特許出願人】

    【識別番号】 000000918

    【氏名又は名称】 花王株式会社

---

【代理人】

    【識別番号】 100076532

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 羽鳥 修

【選任した代理人】

    【識別番号】 100101292

    【弁理士】

【氏名又は名称】 松嶋 善之

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013398

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705487

【包括委任状番号】 9705486

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 中空容器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 パルプを主体として形成され、ノズル部、胴部及び底部からなり、該胴部につなぎ目が無く、該胴部の径が該ノズル部の径より大きくなされており、且つ外面および内面が平滑になされていることを特徴とする中空容器。

【請求項 2】 上記胴部と上記底部との間につなぎ目が無いことを特徴とする請求項 1 記載の中空容器。

【請求項 3】 密度を  $0.4 \sim 2.0 \text{ g/cm}^3$  としたことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の中空容器。

【請求項 4】 透湿度を  $100 \text{ g/(m}^2 \cdot 24\text{hr)}$  以下としたことを特徴とする請求項 1～3 の何れかに記載の中空容器。

【請求項 5】 外面および／又は内面にプラスチック層を形成したことを特徴とする請求項 1～4 の何れかに記載の中空容器。

【請求項 6】 上記ノズル部の一部または全部がプラスチックで形成されていることを特徴とする請求項 1～5 の何れかに記載の中空容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、パルプを主原料とする中空容器に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

蓋を有する容器やボトル等の如き中空容器の原料には、成形性に優れると共に生産性の面でも有利なことから、一般的にプラスチックが使用されている。しかし、プラスチック製の中空容器は廃棄処理上種々の問題があることから、これに代わるものとして、パルプ製の中空容器が注目されつつある。パルプ製の中空容器は、廃棄処理が容易であることに加え、古紙を原料として製造することが可能であることからコスト的にも優れている。

【0003】

従来、パルプ製の中空容器を製造する方法の一つとして、図 7 (a) に示すように、縦に二分割された割り子 30, 30' をパルプモールド法により製造し、これら二つの割り子の端面同士を図 7 (b) に示すように貼り合わせ、図 7 (c) に示すような横断面を有する中空容器の製造方法が知られている。この方法では、貼り合わせ部分の強度を確保するために、割り子の製造の際に予め、貼り合わせ部分となる部分の厚みを他の部分より大きくしておくか、或いは貼り合わせ代をとっておく必要がある。しかし、割り子の一部分のみを肉厚にすることは容易でなく、しかも割り子の貼り合わせ自体に多大な手間を要し生産性が高いとはいえなかった。更に、貼り合わせ部分を肉厚にしても、貼り合わせ自体が十分に行われないと十分な強度が得られず内容物が漏れ出てしまうこともある。その上、貼り合わせた部分につなぎ目の線が現れてしまい外観の印象を悪くしていた。

#### 【0004】

この他、特開昭 54-133972 号公報や特開平 8-302600 号公報にもパルプ製の中空容器を製造する方法が提案されているが、これらの方法も上記の問題を完全に解決するものとはいえなかった。

#### 【0005】

従って、本発明の目的は、強度が高く、生産性に優れ、優れた外観を有するパルプ製の中空容器を提供することにある。

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明は、パルプを主体として形成され、ノズル部、胴部及び底部からなり、該胴部につなぎ目が無く、該胴部の径が該ノズル部の径より大きくなされており、且つ外面および内面が平滑になされていることを特徴とする中空容器を提供することにより上記目的を達成したものである。

#### 【0007】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の好ましい実施形態を、図面を参照して説明する。

図 1 に示す中空容器 10 は、パルプを主原料として形成されており、ノズル部 11、胴部 12 及び底部 13 から構成されている円筒状のボトルである。胴部 1

2はその一部がくびれた形状をしている。このくびれた部分は胴部12における最小径を有する部分となっている。そして、このくびれた部分の径は、ノズル部11の径よりも大きくなされている。本実施形態においては、胴部12における最小径は20～100mm、特に40～80mmとなされている。一方、ノズル部11の径は10～50mm、特に15～35mmとなされている。

【0008】

図2及び図3に示すように、中空容器10の肉厚は、その縦断面および横断面の何れにおいても均一になされている。特に、二つの割り子を貼り合わせて製造される従来のパルプ製中空容器〔図7(c)参照〕と異なり、本実施形態の中空容器10には図3に示すように貼り合わせによる肉厚部が存在していない。従って、図1に示すように、中空容器10の胴部12、及び該胴部12と底部13との間に、貼り合わせにより発生するつなぎ目が存在していない。これにより、容器の強度が高まると共に外観の印象が良好な容器となる。

【0009】

本実施形態の中空容器10は、その外面および内面が平滑になされている。これにより、例えば後述するように該外面および／又は内面にプラスチック層を形成する場合に両者の密着性が良好になり、また外面への印刷を容易に且つ綺麗に行うことができる。更に、外観の印象も一層良好となる。本明細書において「平滑」とは、容器の外面および内面の表面凹凸形状についての中心線平均粗さ(Ra)が50μm以下で、且つ最大高さ(Ry)が500μm以下であることをいう。

【0010】

本実施形態の中空容器10は、図1及び図2に示すように、胴部12が底部13に対して直角に形成されている。即ち、胴部12のテーパ角は0度となされている。また、本実施形態の中空容器10は、全体の高さを50mm以上、特に100mm以上となす。

【0011】

本実施形態の中空容器10は、パルプを主原料として形成されている。勿論パルプ100%から形成されていてもよい。パルプに加えて他の材料を用いる場合

には、該材料の配合量は1～70重量%、特に5～50重量%とする。他の材料としてはタルクやカオリナイト等の無機物、ガラス繊維やカーボン繊維等の無機繊維、ポリオレフィン等の合成樹脂粉末、合成繊維、非木材または植物質繊維、多糖類等が挙げられる。

【0012】

上述の原料から形成された中空容器10においては、その密度（即ち、容器の肉部の密度）を $0.4 \sim 2.0 \text{ g/cm}^3$ とすることで、引張強度や圧縮強度等の機械的物性が満たされ、中空容器10としての適切な剛性をもった容器にすることができる。上記密度を更に好ましくは $0.6 \sim 1.5 \text{ g/cm}^3$ とすることで、使用感に優れた容器とすることができる。

【0013】

また、中空容器10においては、そのJIS Z0208に基づく透湿度を $100 \text{ g/(m}^2 \cdot 24\text{hr)}$ 以下にすることで、大気中の水分が吸収されにくくなり、中空容器10としての適切な剛性が保たれた容器とすることができ、内容物の品質が水分の吸収によって損なわれることが無い容器とすることができる。特に上記透湿度を $50 \text{ g/(m}^2 \cdot 24\text{hr)}$ 以下にすることで、内容物の保存安定性が更に良くなる。

【0014】

次に、本発明の中空容器の第二および第三実施形態について図4及び図5を参照して説明する。ここで、図4は本発明の中空容器の第二実施形態の縦断面図を示し、第一実施形態における図2に相当する図であり、図4は本発明の中空容器の第三実施形態の縦断面図を示し、やはり第一実施形態における図2に相当する図である。尚、第二および第三実施形態については、第一実施形態と異なる点についてのみ説明し、特に説明しない点については第一実施形態に関して詳述した説明が適宜適用される。また、図4及び図5において図1～図3と同じ部材には同じ符号を付してある。

【0015】

第二実施形態の中空容器10においては、容器の外表面14および内表面15に薄いプラスチック層が形成されている。斯かるプラスチック層を形成することによ

り、中空容器 10 の強度が一層高まると共に内容物の漏れ出し等を効果的に防止することができる。第一実施形態において説明したように、中空容器 10 の外面 14 および内面 15 は平滑になされているので、該プラスチック層の形成の際には、該外面 14 および該内面 15 と、各プラスチック層との密着が良好に行われる。各プラスチック層の厚みは、中空容器 1 の肉厚や内容物の種類等に応じ適宜選択されるが、一般にそれぞれ 10～200  $\mu\text{m}$ 、特に 20～100  $\mu\text{m}$  であり、同一でもよく又は異なってもよい。各プラスチック層を構成する材料としてはポリエチレンやポリプロピレン等の各種熱可塑性合成樹脂、アクリル系エマルジョン等のエマルジョンラテックス、炭化水素系ワックスのワックスが用いられる。

## 【0016】

第三実施形態の中空容器 10 においては、ノズル部 11 の一部または全部がプラスチックで形成されている。容器の使用に際して最も負荷がかかる部分はノズル部であることから、この部分の形成材料にプラスチックを用いることにより、容器の耐久性が向上する。プラスチックとしては第二実施形態におけるプラスチック層を構成する材料と同様のものを用いることができる。ノズル部の一部がプラスチックで形成されている場合には、ノズル部のうち、ネジ嵌合部、キャップのインナーリングやコンタクトリング等のシール部の部分をプラスチックで形成することが容器の耐久性の向上の点から有利である。

## 【0017】

次に、本発明の中空容器の好ましい製造方法を、第一実施形態の中空容器の製造を例にとり図 6 を参照して説明する。ここで、図 6 は第一実施形態の中空容器を製造する工程を順次示す工程図であり、(a) は抄紙工程、(b) は中子挿入工程、(c) は加圧・脱水・乾燥工程、(d) は形状付与金型を開く工程、(e) は中空容器の取出し工程である。

## 【0018】

先ず、図 6 (a) に示すように、金型の外側面よりキャビティ 1 に連通する複数の連通孔 2 を有する一対の該金型 3, 4 内にパルプスラリーを注入させる。パルプスラリーは、パルプ繊維及び必要に応じて他の成分を水に分散させて形成し

たものである。金型3, 4のキャビティ形状は、得られる中空容器におけるノズル部の径が胴部の径よりも小さくなるような形状となしてある。

#### 【0019】

次に、図6(a)に示すように、金型3, 4を減圧（金型3, 4の外側よりバキューム）して、パルプ繊維を該金型内面に堆積させる。その結果、金型内面には、パルプ繊維が積層されたパルプ積層体5が形成される。

#### 【0020】

そして、金型3, 4を加熱工程に移行させ、パルプ積層体5を乾燥させる。次に、図6(b)に示すように、金型3, 4を減圧すると同時に、弾性を有し伸縮自在で且つ中空状をなす中子6を該金型3, 4内に挿入させる。中子6は、キャビティ内において風船のように膨らませてパルプ積層体5を金型内面に押圧させることにより該金型内面形状を付与するのに使用される。従って、中子6は引張強度、反発弾性および伸縮性等に優れたウレタン、フッ素系ゴム、シリコン系ゴム又はエラストマー等によって形成されている。

#### 【0021】

次に、図6(c)に示すように、中子6内に加圧流体を供給して該中子6を膨らませ、膨張した該中子6によりパルプ積層体5を金型内面に押圧させる。すると、パルプ積層体5は、膨張した中子6によって金型内面に押し付けられ、該金型内面の形状が転写される。このように、キャビティ1内よりパルプ積層体5が金型内面に押し付けられるために、該金型内面形状が複雑な形状であっても、精度良く該金型内面形状が該パルプ積層体5に転写されることになる。上記加圧流体には、例えば圧縮空気（加熱空気）、油（加熱油）、その他各種の液が使用される。また、加圧流体を供給する圧力は、0.01～5MPa、特に0.1～3MPaとなす。

#### 【0022】

次に、パルプ積層体5を加圧・脱水・乾燥させる。そして、図6(d)に示すように、中子6内の加圧流体を抜く。すると、中子6が自動的に縮んで元の大きさに戻る。次いで、縮小した中子6を金型3, 4内より取出し、該金型3, 4を開いて成形された中空容器10を取り出す。

【0023】

このようにして製造された中空容器 10 は、上述した通り胴部 12 の径がノズル部 11 の径よりも大きい円筒形状のボトルであり、ノズル部 11、胴部 12 及び底部 13 の何れの部分にもつなぎ目が無く、且つ該ノズル部 11、胴部 12 及び底部 13 が一体的に形成されている。しかも、中空容器 10 の外面および内面は何れも平滑になされている。

【0024】

以上、本発明をその好ましい実施形態について説明したが、本発明は、上述した実施形態に制限されることなく、本発明の要旨を逸脱しない限り適宜変更が可能である。

例えば、各実施形態における中空容器は、その胴部 12 がくびれた形状をしているが、これに代えてストレート形状の胴部となしてもよい。

また、第二実施形態においては、外面 14 および内面 15 の何れにもプラスチック層が形成されているが、これに代えて外面 14 および内面 15 の何れか一方にのみプラスチック層を形成してもよい。

また、上記中空容器の製造方法は、上述した方法に制限されず、他の方法を用いることもできる。

また、各実施形態における内容は相互に置換可能である。

【0025】

【発明の効果】

以上の説明からも明らかなように、本発明によれば、強度が高く、生産性に優れ、優れた外観を有するパルプ製の中空容器が提供される。斯かる中空容器は製造コストが低く、しかも使用後にはリサイクル又は焼却が可能であることから、ゴミの減量化にもつながる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の中空容器の第一実施形態を示す斜視図である。

【図 2】

図 1 に示す中空容器の縦断面図である。

【図 3】

図 1 に示す中空容器の横断面図である。

【図 4】

本発明の中空容器の第二実施形態の縦断面図（図 2 相当図）である。

【図 5】

本発明の中空容器の第三実施形態の縦断面図（図 2 相当図）である。

【図 6】

図 6（a）～（e）は第一実施形態の中空容器を製造する工程を順次示す工程図である。

【図 7】

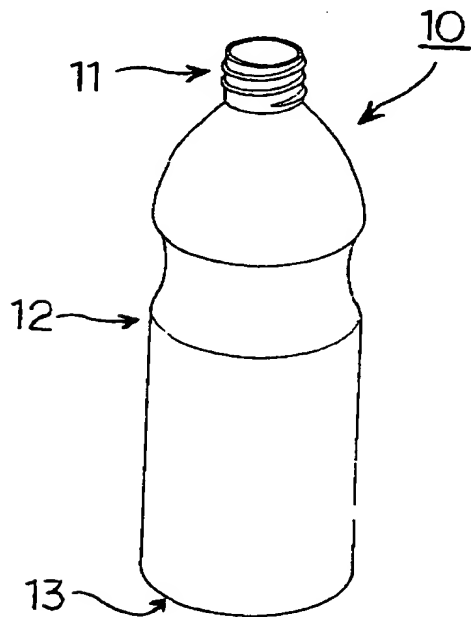
図 7（a）及び（b）は何れも従来のパルプ製の中空容器の製造方法を示す図である。

【符号の説明】

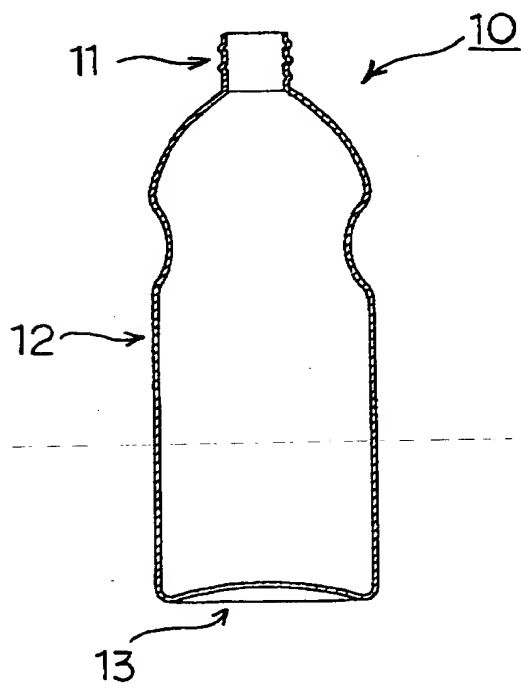
- 1    キャビティ
- 2    連通孔
- 3, 4   金型
- 5    パルプ積層体
- 6    中子
- 10   中空容器
- 11   ノズル部
- 12   胴部
- 13   底部
- 14   外面
- 15   内面

【書類名】 図面

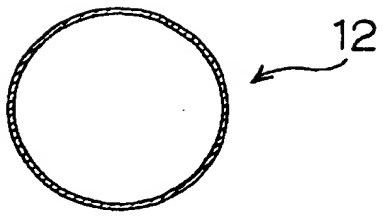
【図 1】



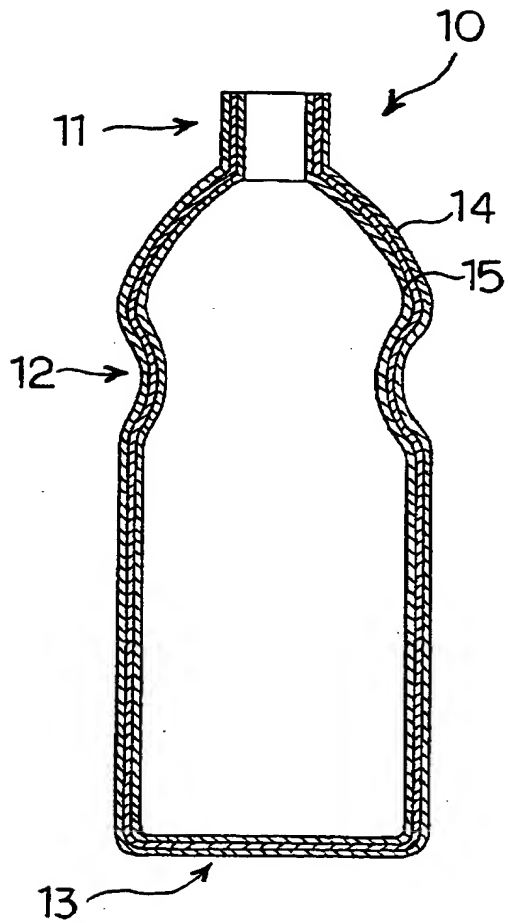
【図 2】



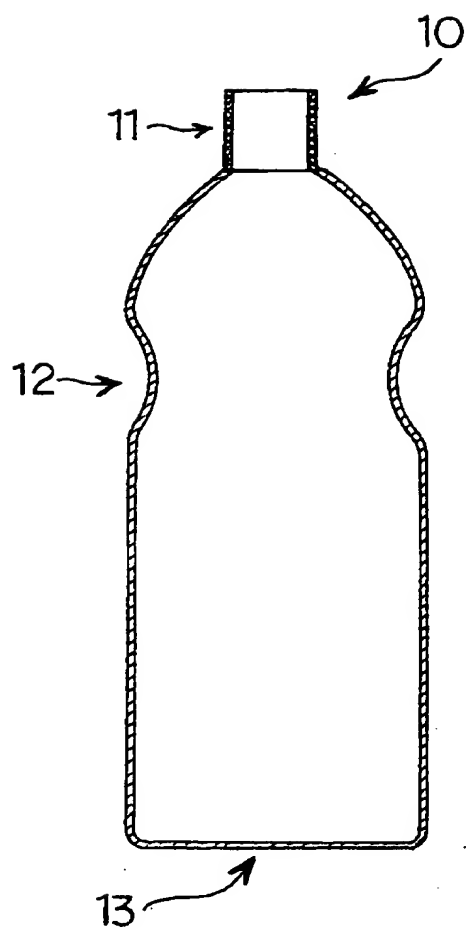
【図 3】



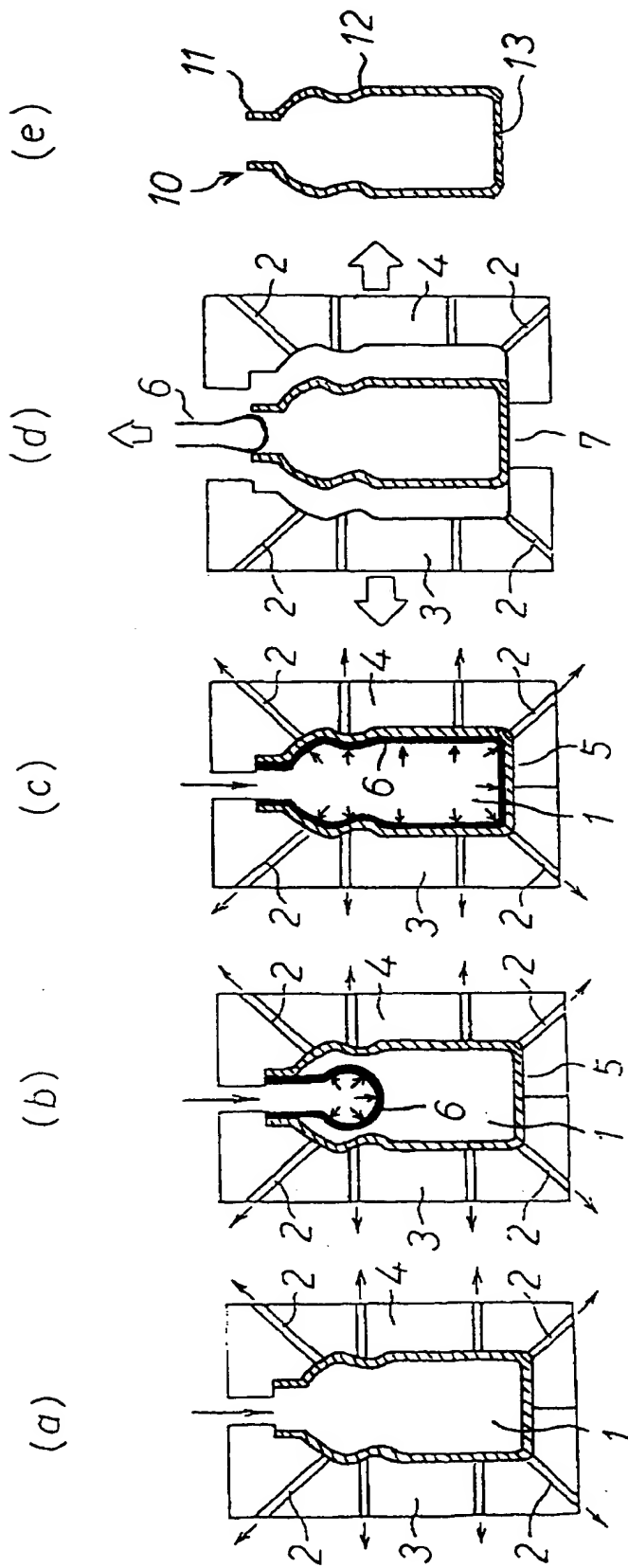
【図 4】



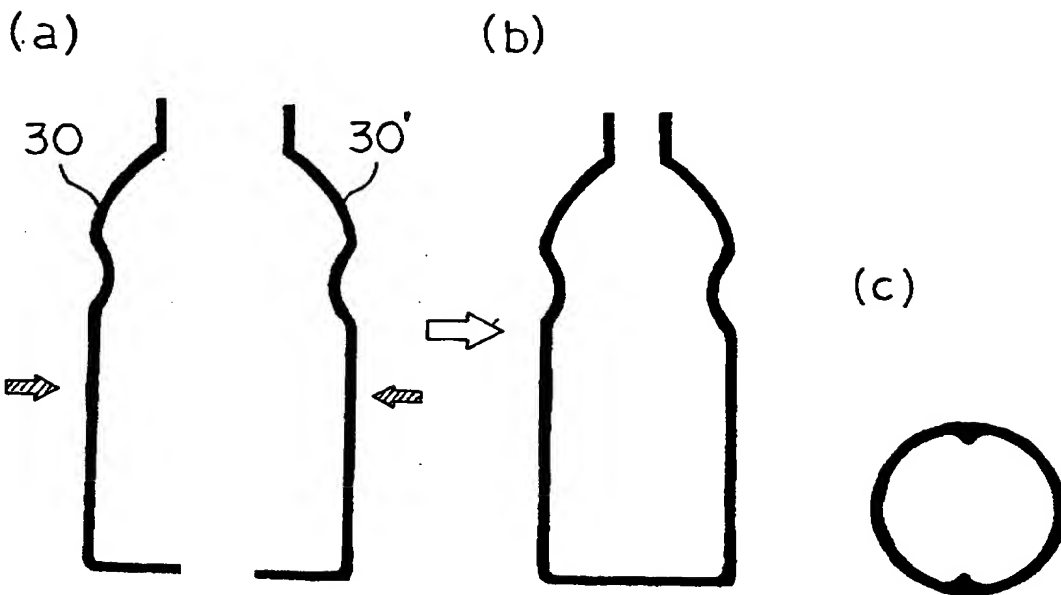
【図 5】



【図 6】



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 強度が高く、生産性に優れ、優れた外観を有するパルプ製の中空容器を提供すること。

【解決手段】 パルプを主体として形成され、ノズル部、胴部及び底部からなり、該胴部につなぎ目が無く、該胴部の径が該ノズル部の径より大きくなされており、且つ外面および内面が平滑になされていることを特徴とする中空容器。

【選択図】 図1

【書類名】 職権訂正データ  
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】  
【識別番号】 000000918  
【住所又は居所】 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号  
【氏名又は名称】 花王株式会社  
【代理人】 申請人  
【識別番号】 100076532  
【住所又は居所】 東京都港区赤坂一丁目8番6号 赤坂HKNビル6階  
【氏名又は名称】 羽鳥 修  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100101292  
【住所又は居所】 東京都港区赤坂一丁目8番6号 赤坂HKNビル6階  
【氏名又は名称】 松嶋 善之

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000918]

1. 変更年月日	1990年 8月24日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号
氏 名	花王株式会社

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**